



## ► **Lezioni con Pritt**

Questi materiali fanno parte dell'iniziativa didattica Researchers World. Il concetto e il programma di insegnamento è stato sviluppato sotto la guida della Prof. Dr. Katrin Sommer, Presidente della Cattedra di Chimica alla Ruhr University di Bochum, Germania, con il supporto degli esperti in adesivi di Henkel. L'esperimento è adatto a bambini delle scuole elementari.

## ► **Lezione 5: Fare la pasta d'amido**

Nei primi esperimenti, gli studenti hanno scoperto che mischiare l'amido con l'acqua fredda produce una sostanza appiccicosa. Tuttavia, questa sostanza non è ancora utilizzabile come adesivo. È necessario che accada altro perché sia utilizzabile.

### **Materiali necessari**

- Amido ottenuto dagli studenti o amido di mais commerciale
- 1-2 barattoli di vetro resistenti al fuoco o padelle
- Piastra, fornello a due fuochi o forno
- 1-2 bacchette di vetro o cucchiari per mescolare
- 1 termometro

### **Parte 1: Discussione**

La prima attività è scrivere alcune idee su come rendere la soluzione di acqua e amido più appiccicosa. Le esperienze in cucina dei bambini potrebbero essere un punto di partenza. Una volta che sono emerse delle idee appropriate, è possibile presentare le istruzioni per fare la pasta d'amido. Gli studenti possono farla utilizzando l'amido ricavato precedentemente e usarlo per incollare le istruzioni nei loro quaderni.



## Parte 2: confrontare le colle stick con la pasta d'amido

Per fare la pasta d'amido, bisogna mischiare 1g (1/4 di cucchiaino) dell'amido ottenuto dagli studenti con 5ml (1 cucchiaino) di acqua e riscaldare a circa 80°C (175°F) su una piastra finché la soluzione non si attacca alla bacchetta o al cucchiaio. L'amido si gonfia quando si riscalda. Questo ingrossamento è causato dal solvente (acqua) vincolato alla capillarità e poi all'evaporazione. Gli esempi dalla vita quotidiana sono la preparazione del budino e l'indurirsi delle salse. Se non è stato ricavato abbastanza amido, si può aggiungere un po' di amido di mais.

Quando gli studenti confrontano le proprietà della loro pasta d'amido con le colle stick, troveranno sia somiglianze che differenze. Per esempio, la pasta fatta in casa ha una consistenza simile a quella del miele, mentre la colla presente negli stick è solida. In aggiunta, quando la colla negli stick si dissolve nell'acqua (se agitata), accade un fenomeno particolare: la soluzione fa schiuma. Questo fenomeno è simile a quelli a cui i bambini sono abituati quando si lavano le mani con il sapone.

Come paragone, gli studenti devono dissolvere la pasta d'amido nell'acqua e agitarla. La colla stick contiene una piccola parte di sapone per migliorare la resistenza alle abrasioni. Odore: ci sono anche differenze significative in termini di odore. La pasta d'amido ha un odore simile a quello della pasta, mentre la colla stick ha delle fragranze aggiunte e ha un profumo artificiale.

Il prossimo passaggio è ripetere la produzione della pasta d'amido, aggiungendo il sapone da barba. Sarà il focus della prossima lezione.



## ► **Materiale per gli studenti**

### ► **Lezione 5: Fare la colla d'amido**

**Dopo che hai imparato ad ottenere l'amido dal cibo, puoi realizzare la pasta d'amido.**

1. Metti 1g (1/4 cucchiani) di amido e 5ml (1 cucchiaino) di acqua in un becher da 50ml e mescola con una bacchetta di vetro
2. Riscaldare il miscuglio a circa 75°C (167°F) su una piastra finché la soluzione non si attacca alla bacchetta o al cucchiaio
3. Testa la pasta d'amido per incollare due fogli di carta tra loro

**Osserva le proprietà della pasta d'amido realizzata e le proprietà adesive di una colla stick.**

Individua le proprietà che vuoi investigare e inseriscile in una tabella. Fai le tue osservazioni. Quali proprietà hanno in comune le due sostanze e quali sono le differenze? Inserisci le tue osservazioni in una tabella.

1. Metti una punta di pasta di amido in una provetta, aggiungi 5 ml (1 cucchiaino) di acqua e chiudi la provetta con un tappo.
2. Agita la provetta per circa 30 secondi.
3. Ripeti la procedura con la sostanza della colla stick.
4. Inserire anche queste osservazioni nella tabella.

<b>Proprietà</b>	<b>Osservazioni colla stick</b>	<b>Osservazioni colla di amido</b>